



## VESTIBULAR MEDICINA 2023.2

27/08/2023

Este caderno, com 17 páginas numeradas e uma página de rascunho, totaliza 18 páginas, contém 30 questões objetivas das seguintes áreas: Linguagens; Matemática; Biologia. A proposta de tema para a prova de Redação está na página 5. Além deste Caderno, você está recebendo, também, uma Folha de Redação, para desenvolver o tema proposto, e um Cartão de Respostas.

Observe as seguintes instruções, antes de iniciar a prova:

- Após a autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. **Caso observe qualquer erro, notifique o fiscal.**
- Verifique, no Cartão de Respostas, se seu nome, número do CPF, número do documento de identidade, data de nascimento, número de inscrição e opção de língua estrangeira estão corretos. **Se houver erro, notifique o fiscal.**
- As questões de números 08 a 10, da área de Linguagens, deverão ser respondidas de acordo com sua opção de língua estrangeira: Espanhol ou Inglês.
- Use apenas caneta de corpo transparente, preta ou azul, para escrever a redação, assinar o cartão e marcar suas respostas, cobrindo totalmente o espaço que corresponde à letra da alternativa que melhor responde a cada questão.
- Além de sua assinatura, da transcrição da frase e da marcação das respostas, nada mais deve ser escrito ou registrado no cartão, que não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado.
- Não assine a Folha de Redação, nem escreva nela seu nome.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal este caderno, a Folha de Redação e o Cartão de Respostas.

### INFORMAÇÕES GERAIS

O tempo disponível para fazer as provas é de duas horas e trinta minutos. Nada mais poderá ser registrado após esse tempo.

É vedada ao candidato a possibilidade de copiar suas respostas.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio ou boné de qualquer tipo e utilizar lápis, lapiseiras, borrachas, corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado do Processo Seletivo, para ingresso, no 2º semestre de 2023, no Curso de Graduação em Medicina, o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, smartphones, tablets, receptores, livros e anotações manuscritas ou impressas.

Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

## Texto 1

**NINGUÉM PASSA DO TEMPO DE VIVER E APRENDER**

*Assim como o machismo e o racismo, embora em proporções diferentes, o etarismo, como hoje é batizado o preconceito contra pessoas mais velhas, é também estrutural*

Quem me acompanha por aqui já leu alguns artigos sobre o envelhecimento. Lido com a passagem do tempo com bom humor. Afinal, começamos a envelhecer tão logo nascemos. A contagem progressiva dos anos costuma trazer sabedoria e paz de espírito, mas, para muitos, traz revolta, medo da morte e tentativas infrutíferas de permanecer eternamente jovem — e isso é um sofrimento extremo, porque é simplesmente inalcançável.

5 Assim como o machismo e o racismo, embora em proporções diferentes, o etarismo, como hoje é batizado o preconceito contra pessoas mais velhas, é também estrutural. Modelo de um comportamento enraizado que valoriza apenas o jovem e traz distorções sociais, morais, éticas, estéticas, financeiras.

10 Episódios recentes deixaram clara a prevalência do etarismo aqui e lá fora. A atriz Michelle Yeoh, vencedora da estatueta de Melhor Atriz do Oscar, aos 60 anos, pelo seu papel no filme Tudo em Todo Lugar ao Mesmo Tempo, direcionou seu discurso às mulheres na sua faixa de idade: "Senhoras, não deixem ninguém dizer que vocês já passaram do seu auge". Ou seja, se ela sentiu necessidade de encorajar outras mulheres na sua faixa etária é porque, certamente, sentiu e sente os efeitos do etarismo.

15 O outro episódio, este muito triste, foi o ataque preconceituoso das três universitárias contra Patrícia Linares, 44, aprovada para o curso de Biomedicina, em uma faculdade particular em Bauri (SP). Debocharam, rotularam a colega de "velha" para cursar nível superior e ainda postaram na internet, como se fosse algo aceitável, normal, desejável até. Uma naturalidade que choca. Diante da repercussão, pediram desculpas e se desligaram do curso.

Não há idade para aprender. As mocinhas preconceituosas devem ter envelhecido mais de uma década em dois ou três dias. Estão aprendendo pela dor, o que é lamentável, mas educativo. Outros decidem aprender pelos livros, com os professores, e não importa quantos anos tenham.

25 No caderno Trabalho & Formação Profissional, editado pela experiente e premiada jornalista Ana Sá, trazemos histórias de alunos de Medicina que entraram mais velhos na universidade. Perla passou pelo Enem aos 44 anos e cursa hoje o sétimo semestre; Williamar tem 35 anos e cursa o quarto ano de Medicina; Paula também começou aos 34 anos, após uma carreira consolidada como bióloga; a diarista Jane passou 12 anos estudando até passar no vestibular aos 49 anos.

30 Não são histórias tão raras como se pode imaginar. No Brasil, um em cada três universitários passou dos 30 anos. O etarismo, além de tudo, é impregnado de uma burrice generalizada, uma ignorância ante as estatísticas do Brasil e do mundo em relação à idade da população.

35 Em muito pouco tempo, jovens serão minoria entre nós. Há um mundo inteiro inexplorado de potencialidades da população que passou dos 60 anos e segue com força para atuar de forma produtiva na sociedade. A flagrante falta de oportunidade para essa população é também uma falta de visão estratégica imensa do chamado setor produtivo. Os velhos e as velhas têm muito a contribuir. Só os imbecis não enxergam.

Disponível em: [correioabraziliense.com.br](http://correioabraziliense.com.br). Acesso em 05/08/2023.

**Questão 01**

O texto tem por objetivo:

- (A) narrar episódios do Brasil que confrontam o etarismo.
- (B) incentivar pessoas mais velhas a realizarem seus sonhos.
- (C) orientar a população sobre a prática do etarismo nas sociedades.
- (D) influenciar o leitor na adoção de uma posição semelhante à do enunciador.

**Questão 02**

Do título do texto, é possível apontar um pressuposto, que é o seguinte:

- (A) existe a resignificação do conceito de eternidade.
- (B) há imposição social de uma data de validade para as pessoas.
- (C) precisa-se de motivação para transcender as limitações do tempo.
- (D) convém uma atitude empática sobre os problemas do envelhecimento.

**Questão 03**

Os termos destacados da lide "*Assim como*", "*embora*", "*como*" expressam, respectivamente:

- (A) adição, conformidade e causa.
- (B) causa, concessão e conformidade.
- (C) comparação, condição e comparação.
- (D) comparação, concessão e conformidade.

**Questão 04**

O enunciador faz uma apresentação do assunto, usando a primeira pessoa para:

- (A) criar um efeito de empatia com o público-alvo do texto.
- (B) defender os mais velhos vítimas do etarismo.
- (C) inibir as polêmicas sobre o envelhecimento.
- (D) marcar um ponto de vista especializado.

**Questão 05**

O etarismo é comparado com o racismo e com o machismo, segundo o enunciador, para categorizá-lo como um problema:

- (A) nas sociedades contemporâneas.
- (B) na superfície da sociedade.
- (C) no substrato da sociedade.
- (D) no imaginário coletivo.

**Questão 06**

O terceiro e o quarto parágrafos têm a seguinte função no contexto do texto:

- (A) atualizam a polêmica.
- (B) explicam o obstáculo.
- (C) polarizam a problemática.
- (D) exemplificam o preconceito.

**Questão 07**

O trecho “Não são histórias tão raras como se pode imaginar” (*l.* 29) expressa, sobre o parágrafo anterior, uma relação de

- (A) conclusão.
- (B) tempo.
- (C) causa.
- (D) modo.

# PROPOSTA DE REDAÇÃO

Texto de apoio

## ECONOMIA

### **Os novos 60+: mais ativos e com potencial maior de consumo, idosos movimentam empresas e profissionais**

Envelhecimento da população cria oportunidades na chamada 'economia do cuidado'

“O que mais me incomoda, em notícias como essa, é a apropriação do tempo e da experiência, pelo sistema do capital, do utilitarismo e do consumo.

A pretexto de uma "celebração à velhice", o que se impõe é o uso conveniente de quem envelhece, para turbinar a economia e o mercado.

Algumas reflexões são relevantes, antes de sair por aí, fingindo que o tempo não age, que o corpo e a mente não deterioram e que a morte não é o fim de todos nós, gostemos ou não desse epílogo:

1 - envelhecer bem, em um país tão desigual como o nosso, é privilégio de quem tem acesso aos direitos, especialmente à educação e à saúde.

2 - envelhecer é condição de quem não morre jovem.

Não é dispositivo de exclusão ou classificação.

3 - para existir, ser visível e respeitado, velhos não precisam parecer jovens, ou continuar produzindo e consumindo até o fim.

Não vamos romantizar a velhice. Lutemos para garanti-la a todas e todos.

Que, na velhice, possamos escolher, com autonomia e liberdade, de que forma viveremos nossas vidas.

Que o respeito venha pela compreensão de que o tempo, as referências, as experiências pessoais podem ser compartilhadas, em um processo contínuo de existência.”

ANDREA PACHÁ.

Disponível em: [instagram.com](https://www.instagram.com). Acesso em 06/08/2023.

O etarismo, velhofobia, idadeísmo ou ageísmo indicam o preconceito com relação à idade, definido pela Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) como aquele que “surge quando a idade é usada para categorizar e dividir as pessoas por atributos que causam danos, desvantagens ou injustiças, e minam a solidariedade intergeracional”, afirma um especialista em Direito e Processo Penal. Por outro lado, desconhecer os desafios de envelhecer em um país desigual também é um fator imprescindível de reflexão.

Com base nos textos desta prova e nas experiências acumuladas, produza um texto dissertativo-argumentativo, entre 20 e 30 linhas, obedecendo à norma padrão da língua portuguesa sobre o seguinte tema:

## **É POSSÍVEL PLANEJAR O ENVELHECIMENTO? POR QUÊ?**

**Observações:**

1. Vale lembrar que será atribuída nota ZERO à redação que:
  - estiver em branco;
  - fugir à modalidade de texto solicitada ou ainda ao tema proposto;
  - não atender aos critérios dispostos no Edital;
  - apresentar texto sob forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e palavras soltas ou em versos);
  - apresentar qualquer sinal que torne possível a identificação do candidato;
  - não atender aos requisitos definidos na grade de correção/máscara de critérios pela Banca Examinadora.
  - representar cópia dos textos presentes no caderno de questões ou ainda transcrição de textos já existentes em outros domínios discursivos, configurando plágio;
  - tiver intenção de ofender o processo de seleção como um todo ou quaisquer partes nele envolvido.
2. Por marcas de autoria, entende-se a presença de argumentos que não estejam nos textos da prova, apontando para um conhecimento de mundo mais amplo por parte do candidato.

## Texto 1

## MAYORES DE 55 AÑOS, "MUERTOS" PARA LAS MARCAS: "HAY EDADISMO EN PUBLICIDAD Y ES MUY PROBLEMÁTICO"

*Empresas y medios discriminan estos perfiles, a riesgo de perder clientes con gran fuerza de consumo*

Jóvenes, altos, guapos, ágiles, sonrientes... Así se podría definir a la mayoría de los protagonistas de los anuncios de nuestro país. Aunque hay algunas marcas que han empezado a introducir nuevos perfiles, los que cruzan el umbral de una edad y "pintan canas", siguen siendo una escasa minoría. Esto genera malestar entre muchas personas que sienten además que las empresas "se olvidan de ellas" y les discriminan por su edad. "Tengo 55 años y no me siento representada ni en la publicidad, ni en las películas, ni en los medios de comunicación...", "para los que ya hemos pasado los 50, 60 o 70 años, resulta aburrido que todo lo que veamos sean jóvenes felices", "justo cuando disponemos de tiempo y dinero para elegir qué hacer, te encuentras con muy poca oferta adaptada a ti", denuncian algunos lectores de 65Ymás. "Es una total falta de visión. Las empresas no se dan cuenta de que los mayores somos una de las mayores fuerzas de consumo", reivindica Juan Manuel Martínez, presidente de la Confederación Española de Organizaciones de Mayores.

Todo ello resulta especialmente importante en tiempos de Covid, que ha supuesto un antes y un después en la relación de los clientes con las empresas. En sectores como la banca o los seguros, que son los más tradicionales, se ha observado un fuerte descenso en la vinculación emocional entre ambos, según los últimos estudios de EMO Insights International, generando nuevos retos para las compañías.

Para el catedrático de la Universidad Complutense y director de NeuroLabCenter, Ubaldo Cuesta esto se produce por una "cuestión antropológica y psicológica", opina. "La publicidad, a la hora de poner modelos tiene dos conceptos: el primero es que represente al target del producto y el otro es el modelo de consumo masivo. En el primer caso, los mayores sólo suelen aparecer en anuncios de productos específicos para su edad como pueden ser audífonos, compresas para pérdidas de orina o planes de pensiones. En el segundo, se tiende a elegir un modelo ideal, que fruto de la sociedad en la que se vive, suele ser una persona joven, dinámica, ágil y guapa. Y el estereotipo de los mayores es todo lo contrario a los valores milenial de una sociedad inmadura, donde prima el carpe diem y se rechaza la experiencia", afirma Cuesta.

Adaptado de 65ymas.com. Accedido en 02/08/2023.

**Questão 08**

Según lo que se presenta en la noticia, en las publicidades:

- (A) se representa lo que desean los clientes de las empresas.
- (B) se contrapone el modelo de consumo masivo.
- (C) se discrimina a la gente mayor.
- (D) se valora la diversidad humana.

**Questão 09**

El uso de "nosotros" en diversas partes del texto contribuye para:

- (A) indeterminar los responsables por las citas incluidas en la noticia.
- (B) contraponer la visión de los clientes a la visión de las empresas.
- (C) incluir la opinión del periódico sobre el tema abordado.
- (D) representar los diferentes autores del texto.

**Questão 10**

Una expresión presentada en el texto para criticar el modelo de publicidad predominante es:

- (A) "Jóvenes, altos, guapos, ágiles, sonrientes" (l.1).
- (B) "justo cuando disponemos de tiempo y dinero" (l.7-8).
- (C) "se ha observado un fuerte descenso en la vinculación emocional entre ambos" (l.14-15).
- (D) "donde prima el carpe diem y se rechaza la experiencia" (l.25).

## Texto 1

## WHILE THERE IS TENSION BETWEEN THE GENERATIONS, WE ARE MORE ALIKE THAN WE ARE DIFFERENT

KAY PATTERSON

Fri 28 Jul 2023 00.58 BST

In most cultures, there is a belief that age brings wisdom. Indeed, French author Marcel Proust wrote that we don't receive wisdom, but rather we must discover it for ourselves after a journey that no one can take for us or spare us. It's an astute observation, and in the almost eight decades I've been on the planet, what I've discovered has come from a combination of knowledge and experience.

5 As a lifelong member of Girl Guides, as a small business manager, as a politician and – for the last seven years – as Australia's age discrimination commissioner, I have learned so much, gathering and exchanging a wealth of new ideas, insights and perspectives on ageing through my interactions with people of all ages and from all walks of life.

10 One of the greatest obstacles to address the issue of "ageism" is its insidious nature, which underpins much of the age discrimination I have seen as commissioner. According to the World Health Organization's 2021 global report on ageism: "Ageism refers to the stereotypes (how we think), prejudice (how we feel) and discrimination (how we act) directed towards people on the basis of their age."

15 To address age discrimination in the workplace, for example, I have worked with the Australian Human Resources Institute to survey employers' attitudes to older workers. Despite the 2023 labour market being tight and flexible work practices more acceptable, ageist perceptions and employment practices prevail. Creating and maintaining an age-diverse workforce is good for business, and I urge employers to make the most of all five generations currently ready and willing to work.

20 Ageism is the least-challenged and understood form of discrimination. I have seen this translate into lack of interest or will by governments, businesses, and the media to invest time and resources into addressing age-related issues.

Adapted from: <https://www.theguardian.com/>. Accessed July 29 2023.

**Questão 08**

According to Marcel Proust, gaining wisdom depends on:

- (A) our knowledge.
- (B) our own initiative.
- (C) our contentment to develop it.
- (D) our belief that we can develop it.

**Questão 09**

"To address age discrimination in the workplace, I have worked with the Australian Human Resources Institute to survey employers' attitudes to older workers." (ℓ. 15-16)

The underlined fragment expresses an action that:

- (A) started in the past and is still relevant in the present.
- (B) started in the past and will continue into the future.
- (C) was in progress at some time in the past.
- (D) was relevant at some time in the past.

**Questão 10**

According to the last paragraph, the problem of "ageism":

- (A) is believed to be fake.
- (B) is difficult to be understood.
- (C) does not receive due importance.
- (D) does not actually impact people's lives.

### Questão 11

Uma pesquisa sobre o uso dos perfumes das marcas A e B foi realizada com um total de 52 pessoas, distribuídas conforme a tabela a seguir:

Número de pessoas	Marcas usadas
X	A
50% de X	B
20% de X	A e B

Sabe-se que todos os participantes da pesquisa usam pelo menos um dos perfumes.

O total de pessoas que usam os dois perfumes é:

- (A) 9
- (B) 8
- (C) 7
- (D) 6

### Questão 12

A tabela a seguir apresenta o número de vacinas aplicadas em um posto de saúde nos cinco primeiros dias de um mês.

Dias	1°	2°	3°	4°	5°
N° de vacinas aplicadas	30	34	X	33	30

A média aritmética do número de vacinas aplicadas por dia nesse período foi igual a 31.

A soma dos algarismos das vacinas aplicadas apenas no 3° dia é igual a:

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 10
- (D) 11

**Questão 13**

Em uma festa de aniversário compareceram  $N$  pessoas, das quais 50% eram torcedoras do Botafogo. Após algumas horas de festa, 10 convidados não botafoguenses foram embora. Com isso, o número de torcedores botafoguenses na festa passou a ser 60% do total de pessoas que restou.

Se cada convidado é torcedor de um único time, o valor de  $N$  é igual a:

- (A) 60
- (B) 70
- (C) 80
- (D) 90

**Questão 14**

A quantidade de gotas de um medicamento a ser ministrada em pacientes é proporcional a sua massa em kg. A tabela a seguir indica alguns desses valores:

<b>Massa (kg)</b>	8	10	$x$
<b>Quantidade de gotas ministradas</b>	12	15	42

O valor de  $x$  é um múltiplo de:

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

**Questão 15**

As seringas A e B têm a forma de cilindros circulares retos semelhantes. A tabela a seguir indica algumas de suas medidas:

<b>Seringas</b>	<b>Capacidades (ml)</b>	<b>Alturas (cm)</b>
A	5	$x$
B	40	$y$

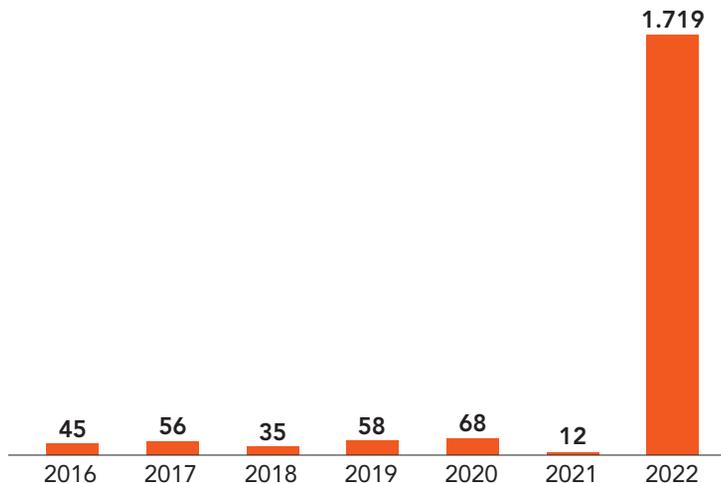
A razão  $\frac{y}{x}$  é igual a:

- (A) 8
- (B) 4
- (C) 2
- (D) 1

## Questão 16

O gráfico a seguir apresenta o número de óbitos por gripe de 2016 a 2022 no Brasil.

**MORTE POR GRIPE DISPAROU NO INÍCIO DE 2022**  
(soma de óbitos por influenza nos meses de janeiro e fevereiro de cada ano)



Adaptado de: poder360.com.br. Acesso em: 13/08/2023.

Com base no gráfico, o número de óbitos de 2016 para 2022 teve um aumento de  $X\%$ .

O valor de  $X$  é igual a:

- (A) 372
- (B) 382
- (C) 3720
- (D) 3820

## Questão 17

Em um cofre há apenas moedas de um real e cinquenta centavos, totalizando assim um valor de R\$ 45,00.

Se uma moeda é retirada ao acaso desse cofre, a probabilidade de ela ser de cinquenta centavos é igual

a  $\frac{1}{3}$ .

O número total de moedas que há nesse cofre é igual a:

- (A) 51
- (B) 54
- (C) 60
- (D) 63

**Questão 18**

Um médico atendeu pacientes durante todos os meses do ano de 2022. O número  $y$  de pacientes atendidos a cada mês  $x$ , sendo  $x \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ , satisfaz a equação  $y = -x + b$ , sendo  $b$  uma constante real. No mês de maio, que corresponde a  $x = 5$ , foram atendidos 12 pacientes.

O total de pacientes atendidos no mês de outubro é igual a:

- (A) 24
- (B) 12
- (C) 9
- (D) 7

**Questão 19**

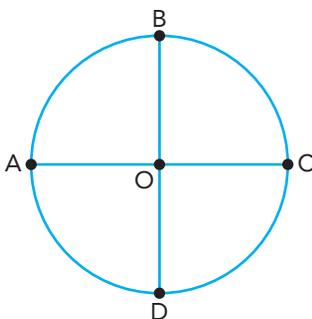
Admita que 500 ml de soro estão disponíveis para ser utilizado em um procedimento hospitalar. Ao final do procedimento restou  $x$  ml, que equivale a  $\frac{4}{5}$  da metade do que estava disponível.

O valor de  $x$  é igual a:

- (A) 150
- (B) 180
- (C) 200
- (D) 220

**Questão 20**

A imagem a seguir ilustra uma circunferência de centro  $O$  e diâmetros  $AC$  e  $BD$  perpendiculares.



Considere que:

- o raio da circunferência mede 6 metros;
- uma partícula puntiforme  $P$ , situada no ponto  $A$ , se desloca sobre a circunferência no sentido horário;
- a partícula  $P$  percorre exatamente  $9\pi$  metros.

Ao final desse percurso,  $P$  estará na posição do seguinte ponto:

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D

**Questão 21**

O continente sul-americano possui mais da metade das florestas tropicais do mundo, que contribuem para a manutenção da vida no planeta por meio do chamado sequestro de carbono atmosférico. Contudo, o desmatamento realizado a partir da queima de extensas áreas de florestas tropicais é um dos principais fatores responsáveis pelas mudanças climáticas no planeta.

O desmatamento dessas áreas florestais está diretamente relacionado ao aumento do seguinte processo:

- (A) formação da camada de ozônio.
- (B) eutrofização de rios e lagos.
- (C) inversão térmica.
- (D) efeito estufa.

**Questão 22**

A cirurgia bariátrica é um procedimento que altera o tamanho do estômago, sendo indicado para tratar casos de obesidade grave. Nesse tipo de paciente a cirurgia bariátrica é mais eficaz do que o tratamento clínico, pois a perda de peso e a manutenção dessa perda a longo prazo são maiores.

A técnica de cirurgia bariátrica promove a redução do peso corpóreo devido à diminuição do seguinte processo fisiológico:

- (A) produção de bile.
- (B) digestão de alimentos.
- (C) absorção de nutrientes.
- (D) síntese de suco entérico.

**Questão 23**

Admita que, em camundongos, um par de genes autossômicos com dominância incompleta regule a cor da pelagem. Camundongos homozigotos recessivos são brancos; indivíduos homozigotos dominantes têm pelos pretos; e animais heterozigotos exibem pelagem cinza. A porcentagem esperada de animais de pelos cinza nascidos do cruzamento de dois camundongos de pelagem cinza é:

- (A) 25%.
- (B) 50%.
- (C) 75%.
- (D) 100%.

**Questão 24**

Medicamentos antifúngicos atuam especificamente sobre infecções provocadas por fungos. Alguns fármacos inibem, por exemplo, a atividade da enzima responsável pela formação de ligações peptídicas entre aminoácidos.

Ao impedir essa ação enzimática, esses medicamentos agem sobre a seguinte classe de macromoléculas fúngicas:

- (A) lipídios.
- (B) proteínas.
- (C) polissacarídeos.
- (D) ácidos nucléicos.

**Questão 25**

Uma das vias metabólicas mais importantes para a manutenção da viabilidade celular nos organismos eucariotos é a oxidação completa da glicose para a obtenção de energia na forma de ATP.

A organela responsável pela produção de ATP nas células eucarióticas é:

- (A) retículo endoplasmático.
- (B) complexo golgiense.
- (C) mitocôndria.
- (D) ribossomo.

**Questão 26**

Atualmente, a insulina utilizada por diabéticos para controlar os níveis de glicose no sangue é produzida em laboratório e obtida a partir de bactérias recombinantes, cujo DNA foi modificado pela adição do gene humano da insulina. Bactérias que produzem insulina foram criadas por cientistas no final dos anos 70 do século passado, após descobrirem que os mecanismos para produzir proteínas são praticamente iguais em todos os seres vivos.

A técnica utilizada por esses cientistas para a produção da insulina recombinante é a:

- (A) transgenia.
- (B) pluripotência.
- (C) terapia gênica.
- (D) reação em cadeia da polimerase.

**Questão 27**

Macrófagos são células do sistema imune especializadas em fagocitose e, além disso, são importantes para a cicatrização tecidual e também secretam moléculas que atuam nos mecanismos de ativação celular no processo inflamatório.

Os macrófagos são células características do seguinte tecido:

- (A) ósseo.
- (B) nervoso.
- (C) muscular.
- (D) conjuntivo.

**Questão 28**

Mamíferos não têm enzimas para digerir a celulose, uma das moléculas mais abundantes no mundo. Nos mamíferos ruminantes, a celulose presente nos alimentos fibrosos é digerida no rúmen, um dos compartimentos de seu sistema digestório, por microrganismos como bactérias e protozoários. Assim, esses ruminantes absorvem a glicose proveniente da digestão da celulose e os microrganismos, por sua vez, obtêm proteção e fonte de alimentação dentro do sistema digestório dos animais.

A relação ecológica existente entre os microrganismos e os ruminantes é classificada como:

- (A) predação.
- (B) parasitismo.
- (C) mutualismo.
- (D) competição.

**Questão 29**

Expressão gênica é o nome do processo ao longo do qual a informação contida nos genes é convertida em moléculas que determinam as propriedades da célula, ou seja, é a transferência da informação genética do DNA até uma proteína.

Na primeira etapa do processo de expressão gênica, a transcrição, a informação contida em uma sequência de DNA é passada para uma molécula de RNA:

- (A) transportador.
- (B) ribossômico.
- (C) mensageiro.
- (D) interferente.

**Questão 30**

Cianobactérias são microrganismos procariotos fotossintetizantes que, em altas quantidades na água, liberam cianotoxinas, substâncias nocivas ao homem e capazes de comprometer o funcionamento de órgãos como o fígado e os rins, e até levar ao óbito.

A característica morfológica das cianobactérias, que as inclui no grupo de organismos procariotos, é a ausência de:

- (A) ácido desoxirribonucleico.
- (B) membrana plasmática.
- (C) ribossomos.
- (D) carioteca.

